

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-121363

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)6月28日

F 16 H 47/08  
// F 16 H 3/44

6608-3J  
7331-3J

審査請求 有 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 発進装置

⑯ 特 願 昭59-228761

⑰ 出 願 昭52(1977)4月8日

⑱ 特 願 昭52-40791の分割

⑲ 発 明 者 角 谷 孝 二 碧南市鷺塚町6丁目8番地 鷺塚住宅12棟308号  
⑳ 出 願 人 アイシン・ワナー株 安城市藤井町高根10番地  
式会社

明 細 書

1. 発明の名称

発進装置

2. 特許請求の範囲

- 1) エンジンの出力軸に連結されるカバーと、  
該カバーに連結されたポンプインペラと、該  
ポンプインペラに輸入されるトルクを前記ポ  
ンプインペラから流体的に伝達せしめられる  
タービンランナと、該タービンランナからの  
流体により前記ポンプインペラの回転を助長  
せしめるとともに一方クラッチに連結され  
て一方にのみ回転可能とされたステータと  
を備えたトルクコンバータと、該トルクコン  
バータ内に配設されリングギヤ、サンギヤ、  
該リングギヤとサンギヤに歯合したプラネタ  
リビニオンを軸支するキャリアの三要素を有  
する遊星歯車機構とを有し、前記遊星歯車機  
構の一要素は前記タービンランナに連結され、  
他の一要素は固定可能にブレーキに連結され、  
さらにもう一つの他の一要素は出力軸に連結

されるときにクラッチ板と連結され、該ク  
ラッチ板と前記カバーとの間の油室と、前記  
クラッチ板とタービンランナとの間の油室と  
の圧力差により、前記クラッチ板がタービ  
ンランナと係脱自在とされていることを特徴と  
する発進装置。

- 2) 前記一方クラッチは前記トルクコンバー  
タ外に配設され、前記一方のクラッチの外  
周に前記ブレーキを配設したことを特徴とす  
る特許請求の範囲第1項記載の発進装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、トルクコンバータ内に変速ギヤ  
を含んだ発進装置に関する。

(従来の技術)

トルクコンバータ内に変速ギヤを含んだ発  
進装置は特公昭45-24741号公報に記載されて  
いる如く、トルクコンバータの側面附近に  
変速ギヤを配設し、トルクコンバータのケー  
スを膨出させて形成されていた。



〔発明が解決しようとする問題点〕

上記の様に、従来の発進装置はただ単にトルクコンバータ内に変速ギヤを配設したもので、軸方向寸法の短縮等のコンパクト化には限度があった。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の発進装置は、エンジンの出力軸に連結されるカバーと、該カバーに連結されたポンプインペラと、該ポンプインペラに入力されるトルクを前記ポンプインペラから流体的に伝達せしめられるタービンランナと、該タービンランナからの流体により前記ポンプインペラの回転を助長せしめるとともに一方方向クラッチに連結されて一方向にのみ回転可能とされたステータとを備えたトルクコンバータと、該トルクコンバータ内に配設されリングギヤ、サンギヤ、該リングギヤとサンギヤに歯合したプラネタリビニオンを軸支するキャリアの三要素を有する遊星歯車機構とを有し、前記遊星歯車機構の一要素は前記ター

ビンランナに連結され、他の一要素は固定可能にブレーキに連結され、さらにもう一つの他の一要素は出力軸に連結されとともにクラッチ板と連結され、該クラッチ板と前記カバーとの間の油室と、前記クラッチ板とタービンランナとの間の油室との圧力差により、前記クラッチ板が前記タービンランナと係脱自在とされていることを構成とする。

〔発明の作用、効果〕

上記構成により本発明の発進装置は、トルクコンバータ内の圧力差により変速用クラッチを作動させるとともに、該クラッチと変速ギヤをトルクコンバータ内に配設しているため、軸方向寸法の短縮化、構成の単純化をはかることができる。

〔実施例〕

以下本発明の一実施例を図面により説明する。第1図には本発明の発進装置を組み込んだ変速機の動力伝達機構を示す骨子図、第2図には本発明の発進装置を組み込んだ変速機

— 3 —

の動力伝達機構の断面図、第3図には本発明の発進装置を組み込んだ変速機のシフトレバーの模式図が示されている。

第1図において、変速機はエンジン出力軸1、出力軸2、中間軸3および4、変速機の出力軸5、トルクコンバータ10、クラッチ15、ブレーキ16、遊星歯車機構20および出力軸2の後部に配置される歯車装置30から構成される。トルクコンバータ10はポンプインペラ11、タービンランナ12、一方向クラッチ14を介して固定されるステータ13から構成される。エンジンの出力軸1はポンプインペラ11に連結され、タービンランナ12はクラッチ15を介して出力軸2に連結される。遊星歯車機構20はサンギヤ21、プラネタリビニオン22、リングギヤ23、キャリア24から構成され、サンギヤ21はブレーキ16を備える中間軸3に一体に設けられる。リングギヤ23はトルクコンバータ10のタービンランナ12に連結され、キャリア24は出力軸2に連結される。出力軸2は

— 4 —

歯車装置30の入力歯車31に連結し、さらに出力軸2上には後進歯車35が回転可能に装着されている。

変速機の出力軸5は前進歯車32、後進歯車33および駐車歯車34を備えている。変速機の出力軸5と平行に配設された中間軸4は後進歯車35と噛み合う歯車36と後進歯車33とアイドル歯車38を介して噛み合う歯車37とを備えている。運転席に設けられたシフトレバーの作動に応じて移動するスリーブ40により、前進、後進および駐車を切り換えている。パーキングボール39は駐車時、駐車歯車34と噛み合って変速機の出力軸5を固定する。

さらに第2図により変速機の構成を詳細に説明する。

エンジンの出力軸1に連結されたトルクコンバータ10のカバー50はポンプカバー51に接続され、インペラブレード52はポンプカバー51とコア53にかしめ止めされている。さらにポンプカバー51は油圧発生源である油ポンプ



101 を駆動するためのスリーブ54と溶接されている。タービンプレード55はタービン外殻56とコア57にかしめ止めされている。タービン外殻56は遊星歯車機構20のリングギヤ23に溶接されている。またタービン外殻56はそ  
の一部にクラッチ15のためのドリブクラッチメンバ58を形成している。ステータ13はステータ軸59にスプラインに嵌合し、ステータ軸59はその一端で方向クラッチ14を介してアウトレース60、袖ポンプカバー61に固定されており、ステータ13は一方方向にのみ回転を許されている。

遊星歯車機構20は中間軸3の一端に形成されたサンギヤ21と、タービン外殻56に固着されたリングギヤ23と、両ギヤ21、23に噛み合いキャリヤ24に軸支されたプラネタリピニオン22から構成され、キャリヤ24は出力軸2にスプライン嵌合される。中間軸3は他端でブレーキ18のハブ62に連結される。ブレーキ18はハブ62にスプライン嵌合したディスク63と、

— 7 —

出力軸5と平行な中間軸4に一体的に設けられた歯車36および37、アイドル歯車38から構成され、後進歯車35は歯車36と噛み合い、歯車37はアイドル歯車38を介して後進歯車33と噛み合っている。運転席に設けられたシフトレバーの作動に応じて軸方向に移動するシフトフォークシャフト72にはシフトフォーク73が固着されている。またシフトフォーク73は前後進を切り換えるために入力歯車31と前進歯車32および後進歯車35と噛み合うスリーブ40と噛み合っている。またシフトフォークシャフト72にはパーキングカム74が設けられており、駐車時においてパーキングボール39を図示下方に押し下げ駐車歯車34と噛み合わせ変速機の出力軸5を固定する。

このような構成より成る本発明の駆動装置を組み込んだ変速機の作動を説明する。

変速機のシフトレバーは第3図に示すようにH型シフト位置をとり、L-Dシフトラインでは選速弁は作動するがシフトフォークは

ケース70にスプライン嵌合したプレート64と、袖ポンプカバー61内に配設されたピストン65から成り、ブレーキ16が作動されるとサンギヤ21が固定してリングギヤ23の回転が減速されてキャリヤ24に伝えられる。クラッチ15は、出力軸2にスプライン嵌合したハブ66に軸方向に揺動可能にスプライン嵌合したクラッチ板67と、クラッチ板67の一端に設けられたドライブクラッチメンバ68と、タービン外殻56に設けられたドリブクラッチメンバ58と、クラッチ板67により仕切られたアプライ側油室69およびレリーズ側油室71とから構成され、両油室の圧力差により作動する。クラッチ15が作動するとタービン外殻56と出力軸2とが連結される。

出力軸2の後部に配設された歯車装置30は、出力軸2に形成された入力歯車31、変速機の出力軸5にスプライン嵌合した前進歯車32、後進歯車33および駐車歯車34、出力軸2上に回転可能に装着された後進歯車35、変速機の

— 8 —

作動せず、R-Pシフトラインでは選速弁およびシフトフォークの両者が作動する構造になっている。

N位置では、入力歯車31と前進歯車32とがスリーブ40により連結されている。しかしクラッチ15およびブレーキ16が共に解放しているので、エンジン動力は変速機の出力軸5に伝達されない。

D位置では、入力歯車31と前進歯車32とがスリーブ40により連結されている。

D位置前進第1速・・・ブレーキ16が作動しクラッチ15が解放している。エンジンの出力軸1からの動力はトルクコンバータ10を介してタービンランナ12に連結された遊星歯車機構20のリングギヤ23に伝えられる。ブレーキ18の作動でサンギヤ21が固定されているので、リングギヤ23の回転は減速されてキャリヤ24に伝えられ、出力軸2に伝えられる。出力軸2の回転は入力歯車31、スリーブ40、前進歯車32を介して変速機の出力軸5に伝えら



れる。

D位置前進第2速・・・ブレーキ16が解放してクラッチ15が作動している。エンジンの出力軸1からの動力はトルクコンバータ10を介してタービンランナ12に伝えられ、クラッチ15を介して直接出力軸2に伝えられる。出力軸2の回転は入力歯車31、スリーブ40、前進歯車32を介して変速機の出力軸5に伝えられる。

L位置では、入力歯車31と前進歯車32とがスリーブ40により連結されている。またクラッチ15が解放してブレーキ16が作動している。D位置前進第1速の場合と同様にしてエンジンからの動力は減速されて変速機の出力軸5に伝えられる。

P位置では、シフトレバーによりシフトフォーク73が図示左方に移動し、入力歯車31と後進歯車35とをスリーブ40により連結する。またブレーキ16が作動してクラッチ15が解放している。エンジンの出力軸1からの動力は、

トルクコンバータ10、遊星歯車機構20を介して減速されて出力軸2に伝えられる。出力軸2に伝えられた動力は入力歯車31、スリーブ40、後進歯車35を介して中間軸4に設けられた歯車36に伝えられる。さらに歯車37、アイドル歯車38、後進歯車33を介して回転方向を逆にして変速機出力軸5に伝えられる。

P位置では、シフトレバーによりシフトフォーク73が図示右方に移動し、パーキングカム74がパーキングボール39を図示下方に押し駐車歯車34と噛み合い、変速機の出力軸5を固定する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の発進装置を組み込んだ変速機の動力伝達機構を示す骨子図、第2図は本発明の発進装置を組み込んだ変速機の動力伝達機構の断面図、第3図は本発明の発進装置を組み込んだ変速機のシフトレバーの模式図である。

-11-

#### 符号の説明

- 1・・・エンジンの出力軸
- 2・・・出力軸
- 3・・・第1の中間軸
- 4・・・第2の中間軸
- 5・・・変速機の出力軸
- 10・・・トルクコンバータ
- 11・・・ポンプインペラ
- 12・・・タービンランナ
- 13・・・ステータ
- 14・・・一方向クラッチ
- 15・・・クラッチ
- 16・・・ブレーキ
- 20・・・遊星歯車機構
- 21・・・サンギヤ
- 22・・・プラネタリピニオン
- 23・・・リングギヤ
- 24・・・キャリア
- 30・・・歯車装置
- 31・・・入力歯車

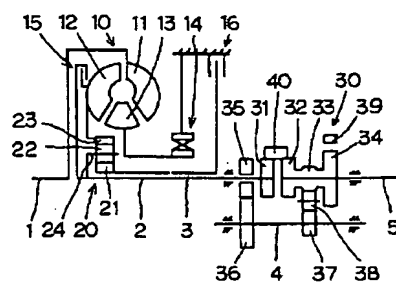
-12-

- 32・・・前進歯車
- 33・・・第1の後進歯車
- 34・・・駐車歯車
- 35・・・第2の後進歯車
- 36,37・・・歯車
- 38・・・アイドル歯車
- 39・・・パーキングボール
- 40・・・スリーブ

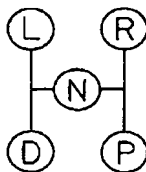
特許出願人 アイシン・ワナー株式会社  
代 表 者 西 村 昌 史



第 1 図



第 3 図



第 2 図

